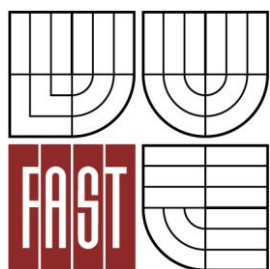




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAŽITÉM TERÉNU

FAMILY HOUSE ON SLOPING TERRAIN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAN MACHALA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
BRNO 2013

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

| | |
|--------------------------------|---|
| Studijní program | B3607 Stavební inženýrství |
| Typ studijního programu | Bakalářský studijní program s prezenční formou studia |
| Studijní obor | 3608R001 Pozemní stavby |
| Pracoviště | Ústav pozemního stavitelství |

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

| | |
|---|--------------------------------|
| Student | Jan Machala |
| Název | Rodinný dům ve svažitém terénu |
| Vedoucí bakalářské práce | Ing. Jan Müller, Ph.D. |
| Datum zadání bakalářské práce | 30. 11. 2012 |
| Datum odevzdání bakalářské práce | 24. 5. 2013 |
| V Brně dne 30. 11. 2012 | |

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, případně další podklady.

Zásady pro vypracování

Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Novostavba rodinného domu. Stavba bude situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

Cíl práce: Vypracování projektové dokumentace pro daný účel - vytvoření dispozice, návrh konstrukčního řešení, vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky, pokud vedoucí neurčí jinak. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek formátu A4 z tvrdého papíru (potaženy černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem). Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy:

Textová část VŠKP: bude obsahovat kromě ostatních částí také položku h) Úvod - popis zadání VŠKP, položku i) Vlastní text práce - technická zpráva ke stavební části a položku j) Závěr - zhodnocení obsahu VŠKP.

Přílohy textové části VŠKP: jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (situace, půdorysy, řezy, pohledy, základy, střecha, sestava prvků (tvarů), stavební detaily a další dle upřesnění vedoucí práce) budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu v obci Pržno. Objekt je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený. Střecha rodinného domu je sedlová.

Klíčová slova

Rodinný dům, dvoupodlažní, částečně podsklepený

Abstract

The theme of bachelor's work is a family house for a family of four in Pržno. The building is designed as a two-floor, with a partial basement. There is a saddle roof on the house.

Keywords

Family house, two-floor, partial basement

Bibliografická citace VŠKP

MACHALA, Jan. *Rodinný dům ve svažitém terénu*. Brno, 2013. 39 s., 119 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17. 5. 2013

.....
podpis autora
Jan Machala

Poděkování:

Děkuji panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotu a pomoc při vypracování bakalářské práce.

OBSAH:

- 1) ÚVOD
- 2) VLASTNÍ TEXT PRÁCE
- 3) ZÁVĚR
- 4) PŘÍLOHY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Úvod

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci rodinného domu v obci Pržno. Tato obec leží ve Zlínském kraji, 6,5 km severozápadně od Vsetína. Pozemek, na němž bude stavba realizována, je svažitý. Dům je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený se sedlovou střechou o sklonu 30°.

2 Vlastní text práce

2.1 Průvodní zpráva

2.1.1 Identifikační údaje stavby stavebníka, projektanta

a) Identifikační údaje stavby

| | |
|--------------------|--|
| NÁZEV STAVBY: | NOVOSTAVBA RD PRŽNO |
| MÍSTO STAVBY: | parc. č. 536/1, 532, 536/6, 535/5 k. ú. Pržno u Vsetína |
| KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: | Pržno u Vsetína |
| CHARAKTER STAVBY: | novostavba |
| STAVEBNÍK: | JAN MACHALA, Pržno 10, 756 23 Jablůnka TEL.: +420 736 020 155 |
| PROJEKTANT: | JAN MACHALA, Pržno 10, 756 23 Jablůnka TEL.: +420 736 020 155 |

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Parcely, na nichž je navržen nový rodinný dům, jsou využívány jako pastvina, louka. Při návrhu stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem obce Pržno. Pozemek je ve vlastnictví investora.

Stavební pozemek na parcelách č. 536/1, 532, 536/6, 535/5 se nachází v k. ú. Pržno u Vsetína a je určen pro výstavbu rodinného domu. Celkově lze konstatovat, že území výstavby nebylo zatíženo žádným omezením, které by významně znesnadňovalo výstavbu. Parcely určené k výstavbě rodinného domu jsou svažité, jihovýchodně orientované. Ze severovýchodní strany sousedí parcela s účelovou komunikací.

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení inženýrských sítí.

Na pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy, které by bylo nutno kácet.

Pozemek podléhá ochraně zemědělského půdního fondu a nenachází se v památkově chráněném území.

Soupis stavebních parcel

parc. č. 536/1, 532, 536/6, 535/5

Jan Machala, Pržno 10, 756 23 Jablůnka

Soupis sousedních parcel

Parc. č. 423/1

Obec Pržno, Pržno 7, 756 23 Jablůnka

Parc. č. 533/1

Obec Pržno, Pržno 7, 756 23 Jablůnka

Parc. č. 533/3

Petr Klimek, Pržno 12, 756 23 Jablůnka

Parc. č. 1673/1

Obec Pržno, Pržno 7, 756 23 Jablůnka

c) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na pozemku, určeném pro výstavbu rodinného domu, byly provedeny tyto průzkumy: radonový průzkum a geologický průzkum (údaje převzaty ústně od objednatele).

Pozemek se nachází v katastrálním území Pržno u Vsetína. Jedná se o pozemek ve svažitém terénu, který je napojen na dopravní infrastrukturu obce.

Dopravní napojení:

Vjezd na pozemek je orientován z jihovýchodní strany. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci.

Parc. č. 423/1

Napojení na technickou infrastrukturu:

Vodovod – vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou.

Splašková kanalizace – přípojka splaškové kanalizace je přivedena na pozemek investora, kde bude zakončena hlavní domovní šachtou. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.

Plynovod – Stavba bude napojena na stávající vedení STL plynovodu, nově zbudovanou STL přípojkou.

Napojovací místo - HUP, který bude osazen do sloupku oplocení.

Elektrina – Přípojka NN je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna v oplocení pozemku tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace.

Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž. Typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem /viz technické podmínky ČEZ distribuce a. s./.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace byla v průběhu jejího zpracování konzultována s dotčenými orgány.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při realizaci stavby budou dodrženy technické požadavky na výstavbu dle vyhl. č. 268/2009 Sb.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu

Obec Pržno má zpracovaný územní plán doložený vyjádřením Ministerstva pro místní rozvoj ČR.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby

Podmiňující stavební činností, předcházející vlastní výstavbě navrhovaného rodinného domu, je možnost napojení stavby na inženýrské sítě, tj. vodovodní řad, splaškovou kanalizaci, vedení NN a STL plynu. Přípojky inženýrských sítí jsou přivedeny a zakončeny na pozemku investora. Dále je pozemek napojen na dopravní infrastrukturu obce. Jiná opatření v dotčeném území nejsou nutná.

h) Předpokládaná lhůta výstavby

Investor předpokládá zahájení stavby v dubnu roku 2014. Stavba bude realizována a dokončena cca v říjnu roku 2015. Jedná se o stavbu většího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma – stavební podnikatel bude vybrán po výběrovém řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy – stavebního podnikatele, která bude stavbu realizovat (vč. jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací), bude sděleno písemně příslušnému stavebnímu úřadu - odboru výstavby - 3 týdny před započítáním prací. Výstavba rodinného domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

Předpokládané termíny stavby:

| | |
|---|-----------|
| Stavební řízení a povolení stavby | 10. 2013 |
| Zahájení stavby | 04. 2014 |
| Ukončení stavby | 10. 2015 |
| Lhůta stavby | 18 měsíců |

Výstavba nebude trvale omezovat žádné existující provozy. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na okolí a stavební činnost neomezovala žádné stávající objekty a provozy v sousedství. Případné poškození přilehlých komunikací, ploch a povrchů bude opraveno zhotovitelem.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby

Cena vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku.

Cena za 1m³ obestavěného prostoru.....4.850,- Kč/m³
Předpokládané náklady na realizaci stavby činí (605 m³).....**2 923 580,-Kč**

KAPACITNÍ ÚDAJE NAVRHOVANÉ STAVBY

Rodinný dům

Zastavěná plocha: 199,9 m²

Užitná plocha: 179,40 m²

Výška hřebene od U. T.: 7,25 m

Sklon střechy: 30°

Počet bytů: 1

2.2 Souhrnná technická zpráva

2.2.1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně.

Staveniště je vhodné k zástavbě z hlediska dostupnosti komunikačního napojení a napojení na technickou infrastrukturu – rozvody NN a vodovodu. Před vlastním zahájením stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště sloužící na ochranu pracovníků před nepříznivým počasím a pro skladování materiálu. Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Pržno u Vsetína na parcelách č. 536/1, 532, 536/6, 535/5. Před vlastním zahájením stavby bude provedena skrávka ornice pod RD.

Staveniště bude nutno oplotit.

Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 178/2001 Sb. a zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v úplném znění.

Staveniště se nenachází v území chráněném podle zvláštních předpisů ani v chráněné krajinné oblasti.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Řešené území leží v katastrálním území Pržno u Vsetína. Jedná se o svažité pozemek, orientovaný k jihovýchodu.

Architektonické řešení stavby vychází z místních podmínek a okolní zástavby. Stavba bude jak z hlediska architektonického, tak z hlediska výběru stavebních materiálů vhodně začleněna do krajiny a bude doplňovat stávající zástavbu rodinných domů.

Rodinný dům je navržen jako samostatně stojící novostavba, částečně podsklepená s dvěma nadzemními podlažími. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 30°.

Hlavní vstup do objektu je realizován na severovýchodní straně domu. Úroveň podlahy přízemí je navržena na kótu 0,000 = 255,3 mn. m.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 30°.

Založení objektu

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 250 kPa a na minimální nezámrnou hloubku 0,9 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží je nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Objekt je založen na monolitických základových pásech. Na těchto betonových pásech a šterkopískovém podsypu bude podkladní beton C 20/25 tloušťky 0,15 m, vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru 6 mm, s oky 150x150 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámrnou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Svislé konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém Sendwix. Obvodové kontaktně zateplené zdivo pomocí fasádního polystyrenu a vnitřní nosné zdivo je vyzděno z kvádrů Sendwix 8DF-LD na vysokopevnostní cementové lepidlo. Dělicí příčky tl. 100 a 150 mm jsou provedeny jako sádrokartonové.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce v obou podlažích je tvořena železobetonovou monolitickou deskou.

Prostupy ve střepech a obvodových věncích je potřebné vynechat podle PD.

Střecha

Sedlová střecha o sklonu 30° je tvořena hambálkovou soustavou krovu s vrcholovou vaznicí, podepřenou sloupky a vynášenou pásky.

Krytina je navržena jako keramická skládaná Tondach.

Výplně otvorů

Jsou dřevěné s izolačním trojsklem.

Příjezdová cesta k objektu a zpevněné plochy kolem objektu budou provedeny ze zámkové dlažby. Kolem domu bude zřízen okapový chodník z kačírku.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení:

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je situován z jihovýchodní strany. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci.

Napojení na technickou infrastrukturu

Vodovod – vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou.

Splašková kanalizace – přípojka splaškové kanalizace je přivedena na pozemek investora, kde bude zakončena hlavní domovní šachtou. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.

Plynovod – Stavba bude napojena na stávající vedení STL plynovodu, nově zbudovanou STL přípojkou.

Přípojka bude napojena na HUP, který bude osazen do sloupku oplocení.

Elektřina – Přípojka NN je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna v oplocení pozemku tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace.

Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž. Typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem /viz technické podmínky ČEZ distribuce a. s./.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je situován z jihovýchodní strany. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Hodnocení emisí škodlivin

Při provozu rodinného domu vznikají emise škodlivin, které svým charakterem nemají významný dopad na životní prostředí.

Emise z automobilové dopravy (garáž) budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány v souladu s platnými zákony o odpadech.

Ornice se použije k terénním úpravám v bezprostředním okolí domu.

Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna kvalitou celkového ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby.

Údaje o denním osvětlení a oslunění

Vzdálenosti jednotlivých objektů v řešené lokalitě jsou takové, že nedojde ke zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Obytné místnosti splňují podmínku o minimální prosluněné ploše obytných místností.

Návrh likvidace odpadních látek z provozu dokončené stavby:

Splaškové vody

Odvod provedenou kanalizační přípojkou do splaškové kanalizace, který je napojen na stávající síť kanalizačních stok v řešené oblasti.

.

Domovní odpad

V území navrhované stavby se přepokládá s umístěním odpadního kontejneru na pozemku investora u oplocení, tj. u hranice pozemku s místní obslužnou komunikací. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a obcí.

Odpadové hospodářství

Přehled právních předpisů České republiky upravujících oblast odpadového hospodářství:

1. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
2. Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů
3. Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Odpady vznikající při výstavbě

Lze předpokládat, že při výstavbě budou vznikat následující odpady:

| <u>Číslo odpadu</u> | <u>Název odpadu</u> | <u>Kategorie</u> |
|---------------------|---|------------------|
| ODPADNÍ OBALY | | |
| 150101 | Papírové a lepenkové obaly | 0 |
| 150102 | Plastové obaly | 0 |
| 150103 | Dřevěné obaly | 0 |
| 150104 | Kovové obaly | 0 |
| 150106 | Směsné obaly | 0 |
| 150107 | Skleněné obaly | 0 |
| 150109 | Textilní obaly | 0 |
| 150110 | Plast., skleněné či kovové obaly obsahující zbytky nebezpečných látek či těmito látkami znečištěné (barvy, tmely, atd.) | N |
| STAVEBNÍ ODPADY | | |
| 170101 | Beton | 0 |
| 170102 | Cihly | 0 |
| 170201 | Dřevo | 0 |
| 170202 | Sklo | 0 |
| 170203 | Plasty – podlahové Pe | 0 |
| 170303 | Výrobky z dehtu (izolační lepenky) | N |
| 170405 | Železo a ocel | 0 |
| 170411 | Kabely elektro | 0 |
| KOMUNÁLNÍ ODPADY | | |
| 200101 | Papír | 0 |
| 200102 | Sklo | 0 |
| 200301 | Směsný komunální odpad | 0 |

Vzniklé odpady budou provozovatelem tříděny a ukládány dle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. a dle zákona č. 185/2001 Sb., do doby odvozu k likvidaci oprávněnou organizací.

Odpady kategorie „N“ budou zneškodňovány prostřednictvím firmy oprávněné k nakládání s nebezpečným odpadem.

Nebezpečné odpady budou shromažďovány v nádobách k tomu určených (s atestem) a na místech, kde nemůže dojít k jejich zcizení, znehodnocení, případně úniku ohrožujícímu životní prostředí.

Dodavatel musí zajistit manipulaci s odpadem podle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci odpadu se zbytkovým odpadem škodlivin označených „N“. Dodavatel musí dále zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů na staveništi. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutno tuto kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do kontejneru nebo vyvézt na příslušnou skládku tohoto odpadu.

Likvidace stavebního odpadu recyklací je možná v recyklačních závodech.

Komunální odpad, který bude vznikat provozem objektu, bude tříděn a ukládán do plastových nádob a v den svozu odpadu budou odpadky odvezeny.

Výpočet velikosti nádoby na komunální odpad:

Počet obyvatel domu pro výpočet objemu komunálního odpadu – 4 osoby.

Doporučený objem na osobu a den = 5 litrů.

$5 \times 4 = 20$ litrů za den => umístěna 1 nádoba 200 litrů s četností vývozu 1x týdně.

Pro tříděný odpad budou využita místa s kontejnery na separovaný odpad.

Hluk

Povolené limity hluku stanovené podle §11 odstavce 4 nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění, tj. 55dBvLAeqT. Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7:00 – 21:00. Dále budou dodrženy schválené limity hluku stanovené podle §12 odstavce 5 nařízení vlády v platném znění, tj. 60dB. Nájemníci okolních objektů budou seznámeni s prováděním a průběhem stavebních prací. Při výstavbě, zejména bude pamatováno na maximálně možné vyloučení prašnosti. Při realizaci stavby nesmí docházet k znečištění veřejných komunikací. Bude zajištěn trvalý úklid vozovky před budovou. Přebytečná zemina z výkopů se odveze na skládku.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon lze pozemek v k. ú. Pržno u Vsetína – výstavba rodinného domu na parcele č. 536/1, 532, 536/6, 535/5 - zařadit do nízkého radonového indexu pozemku. V daném případě nemusí být stavba chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

Inženýrsko-geologický průzkum

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu. Únosnost zeminy bude stanovena dodavatelem stavby v rámci výkopových prací.

Hydrogeologický průzkum

Hydrogeologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Přehled použitých podkladů:

Snímek z katastrálních map k. ú. Pržno u Vsetína, informace a výpisy z katastru nemovitostí.

Geometrický plán lokality, zpracovaný firmou UDKO s. r. o., U Lékarny 420, 642 Zlín 23.

Výškové zaměření pozemku dodané investorem.

Poloha a místa napojení na inženýrské sítě, tj. kanalizaci, vodovod, plyn a el. vedení.

Projektová dokumentace byla vypracována v místním výškovém systému. Před zahájením výstavby bude geodetickou kanceláří vypracován vytyčovací výkres, podle něhož bude vytyčen objekt rodinného domu v terénu. Vytyčení nově budovaného objektu bude vztaženo k hranicím pozemku.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

SO 01 – Příprava území, zařízení staveniště
SO 02 – Novostavba objektu bytového domu
SO 03 – Komunikace
SO 04 – Sadové úpravy

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby

Po dobu výstavby je dodavatelská organizace povinna provádět opatření, aby nedocházelo k nadměrnému šíření hluku, a to zejména tato opatření:

- 1) Pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- 2) Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů.
- 3) Zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- 4) Nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- 5) Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.
- 6) Přepřavovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- 7) Omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- 8) U vjezdu na veřejnou komunikaci zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- 9) Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat.
- 10) Udržovat pořádek na staveništích. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa.
- 11) Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště. Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel ap.).
- 12) K realizaci stavby využívat plochy v obvodu staveniště. V max. míře chránit stávající zeleň.

l) Způsob zajištění ochrany, zdraví a bezpečnosti pracovníků

Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb:

- všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy
- budou dodržovat zákony a vyhlášky, zejména:
 - nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
 - zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále, jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

2.2.2 Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je podrobně zhodnocena ve stavebně konstrukční části.

2.2.3 Požární bezpečnost

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany. Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části této dokumentace - Požárně bezpečnostní řešení.

2.2.4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Při provozu rodinného domu vznikají emise škodlivin, které svým charakterem nemají významný dopad na životní prostředí.

Emise z automobilové dopravy (garáž) budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány v souladu s platnými zákony o odpadech.

Ornice se použije k terénním úpravám v bezprostředním okolí domu.

Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna kvalitou celkového ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby.

2.2.5 Bezpečnost při užívání

Dle vyhlášky o technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb.

2.2.6 Ochrana proti hluku

Na rodinný dům nejsou z hlediska normy ČSN 73 0532 kladeny žádné požadavky. Vzhledem k charakteru objektu a zděným stěnám je zaručena jejich dostatečná vzduchová neprůzvučnost. Dělicí konstrukce jsou tvořeny sádkartonovými příčkami tl. 100 a 150 mm, které zajišťují dostatečné zvukoizolační vlastnosti.

K zabezpečení řádné funkce plovoucích podlah je nezbytné dodržet tyto zásady: Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE fólií, která zabrání zatečení cementového mléka do zvukoizolační podložky a tím jejímu akustickému znehodnocení.

Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních obvodových stěn. K tomu se užijí okrajové pásy z pěnového PE tl. 10 mm.

Tyto pásy se u obvodových stěn překryjí pouze lištou, případně uzavřou vrstvou trvale plastického tmelu. Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci domu pružně. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany. Případné potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné ŽB konstrukce. Při stavbě nesmí dojít k propojení těchto desek (při propojení jsou zcela eliminovány tlumící účinky pružné vrstvy). Při zdění je nutné dodržet technologický předpis vydaný výrobcem.

2.2.7 Úspora energie a ochrana tepla

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla **UN**, některé i na doporučený součinitel prostupu tepla **Udop**.

- obvodová stěna $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{dop} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- střecha $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{dop} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podlaha přilehlá k zemině $= 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{dop} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna $U_N = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{dop} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- vstupní dveře $U_N = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{dop} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Technické parametry použitých materiálů a výrobků

nosné konstrukce

Navržená skladba obvodové konstrukce se součinitelem prostupu tepla **$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$** bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla **$U < U_{dop} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

Navržená skladba konstrukce podlahy na terénu se součinitelem prostupu tepla **$U = 0,406 \text{ W/m}^2\text{K}$** bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na součinitel prostupu tepla **$U < U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$** . Jako tepelný izolant bude použit pěnový polystyren tl. 80 mm.

Navržená skladba střešní konstrukce se součinitelem prostupu tepla **$U = 0,1925 \text{ W/m}^2\text{K}$** bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla **$U < U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

Střecha objektu je tepelně izolována minerální vlnou tl. 260 mm.

Výplně otvorů

Okna a dveře budou v dřevěném provedení se zasklením tepelně izolačními trojskly. Výplně otvorů rodinného domu budou mít součinitel prostupu tepla:

| | |
|-----------------|--|
| Okno 1,25X1,25 | $U = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Okno 1,25X1,00 | $U = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Balkónové dveře | $U = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

Budou mít vyhovující kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{ai} = 20^{\circ}\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \%$. Součástí dodávky oken budou vnitřní dřevěné parapety.

Vstupní dveře do domu budou dřevěné osazované do systémové zárubně a budou mít součinitel prostupu tepla $U = 0,75 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a budou mít vyhovující kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{ai} = 15^{\circ}\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \%$.

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov.

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace – **D** – Energetický průkaz budovy.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace – **D** – Energetický průkaz budovy.

Dle vypočítaného průkazu energetické náročnosti budovy je objekt zařazen do třídy B – ÚSPORNÁ.

2.2.8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba bytového domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

2.2.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Ochrana stavby z hlediska radonového rizika

Je zaříděn do nízkého radonového indexu pozemku. V daném případě nemusí být stavba chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

2.2.10 Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/200 Sb.

2.2.11 Inženýrské stavby (objekty)

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci, přípojka kanalizace je přivedena na pozemek stavebníka.

Bilance splaškových odpadních vod

Denní 680 l/den

Roční 240 m³/rok

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je zasakována na pozemku investora. Voda ze střechy je dešťovou kanalizací svedena do 2 plastových jímek o průměru 800 mm. Odtud je voda přepadem odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých bude voda vsakovat do okolní zeminy.

b) Zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad. Přípojka vodovodu je přivedena na pozemek stavebníka. Stávající hydranty splňují vzdálenosti od RD do 200 m a mezi sebou vzdálené max. do 400 m, což pro zástavbu RD vyhovuje.

Bilance potřeby vody

4 osoby 180 l/os/den = 720 l/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_{\max} = 720 \times 1,25 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová spotřeba vody: $Q = 720 \times 1,8/24 = 54 \text{ l/hod} = 0,015 \text{ l/sec}$

Roční potřeba vody: $Q_{\text{rok}} = 328.5 \text{ m}^3/\text{rok}$

c) zásobování energiemi

Bude zhotovena přípojka NN.

d) Řešení dopravy

Vjezd na pozemek je orientován z jihovýchodní strany. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařídění se jedná o místní obslužnou komunikaci.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Všechny plochy dotčené stavební činností budou uvedeny do původního stavu. Týká se to zejména ploch užívaných pro zařízení staveniště.

f) Elektronické komunikace.

Přípojka není součástí této projektové dokumentace.

2.2.12 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V navrhovaném objektu rodinného domu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

2.3 Zásady organizace výstavby

2.3.1 Technická zpráva

a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště:

Staveniště se nachází v obci Pržno bude zařízeno, uspořádáno a vybaveno tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně realizovat.

Dodavatel stavby využije stávajícího pozemku pro zařízení staveniště a to bude ohrazeno provizorním oplocením z rámových oplocovacích dílců do výšky 1,8m.

Stavební výrobky a materiály se budou na staveništi řádně a bezpečně uskláňovat a ukládat a musí se dbát na veřejný pořádek.

Příjezd ke staveništi je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je situován z jihovýchodní strany. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci.

Stavební připravenost pro výstavbu RD:

1. Přípojka vody a kanalizace
2. Elektrická přípojka včetně staveništního rozvaděče, umožňujícího napojení elektrického ručního nářadí
3. Podrobné podmínky stavební připravenosti zajišťované objednavatelem, budou stanoveny dodavatelem stavby.
4. Za dodržení bezpečnostních zásad na staveništi jsou zodpovědní stavbyvedoucí, vedoucí montéři, kteří musí prokazatelně seznámit odběratele a jiné subdodavatele s těmito zásadami.

b) Významné sítě technické infrastruktury:

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení inženýrských sítí.

Vodovod – vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou.

c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.:

Voda potřebná pro výstavbu bude na staveniště dovedena prostřednictvím nově vybudované vodovodní přípojky, která bude realizována v předstihu.

Elektrická energie bude odebírána prostřednictvím staveništního elektrorozvaděče, který bude napojen na nově instalovaný rozvaděč s el. měřením.

Další zdroje energií v průběhu stavby nejsou požadovány.

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace:

Staveniště bude po dobu stavby výrazně označeno. Kolem objektu a především v místě právě probíhajících stavebních prací bude vymezen bezpečnostní prostor. Tento prostor bude výrazně vyznačen a osazen bezpečnostními tabulkami.

Otevřené výkopy budou v době nepřítomnosti pracovníků na stavbě zakryty dřevěnými podlahkami nebo deskami o dostatečné pevnosti.

Konstrukce lešení bude opatřena ochrannou sítí.

e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů:

Stavbou RD nebudou dotčeny veřejné zájmy. Bude třeba dbát zvýšené pozornosti ve vztahu ke vzniku hluku, zvýšené prašnosti a možnosti vzniku plyných exhalátů ze stavební činnosti a eliminovat případnou možnost znečištění povrchových vod.

f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů:

Dodavatel využije mobilní buňky pro šatny a kontejnerové WC (TOI-TOI) pro stavební dělníky.

g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení:

Na staveništi se nebudou nacházet žádné stavby zařízení staveniště vyžadující ohlášení.

h) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

Při provádění prací je nezbytné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a bezpečnost práce zabezpečit splněním zejména následujících požadavků:

- 1) Veškerá zařízení, podléhající státnímu dozoru nad bezpečností práce musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být z nich vyhotovena revizní zpráva.
- 2) Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřena bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením.
- 3) Pracovní a manipulační prostor jednotlivých strojů a zařízení musí umožňovat bezpečně provádět všechny operace.
- 4) Pracovní prostory musí být osvětleny tak, aby prostředí odpovídalo druhu a bezpečnosti vykonané práce.
- 5) Čištění strojů za chodu je přípustné pouze tehdy, je-li zabráněno styku pracovníka s pohyblivými se částmi stroje.
- 6) V případě, že se pod místy práce ve výškách mohou zdržovat osoby, jsou tyto chráněny vhodným bezpečnostním opatřením.
- 7) K místu, kde se pracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu z výšky, musí být zamezen přístup.
- 8) Prozatímní elektrická zařízení nebo jejich části musí být v době, kdy nejsou používány, vypnuty, pokud jejich vypnutí neohroží bezpečnost osob a technických zařízení.

Hlavní vypínač musí být trvale přístupný a viditelně označen.

Kontrolu nad dodržováním výše uvedených právních předpisů a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně udělování sankcí, se provádí v souladu se zákonem č.251/2005 Sb., o inspekci práce.

i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě:

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí.

Po dobu výstavby je dodavatelská organizace povinná provádět taková opatření, aby nedocházelo k nadměrnému šíření hluku, a to:

- 1) Pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- 2) Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů.
- 3) Zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- 4) Nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- 5) Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.
- 6) Přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- 7) Omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- 8) U vjezdu na veřejnou komunikaci zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- 9) Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat.
- 10) Udržovat pořádek na staveništích. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa.
- 11) Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště. Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel ap.).
- 12) K realizaci stavby využívat plochy v obvodu staveniště. V max. míře chránit stávající zeleň.

Odpady vznikající v rámci realizace stavby budou likvidovány dle smluvních vztahů dodavatele stavby s regionálními organizacemi, které se zabývají likvidací odpadů.

j) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů :

Předpokládané termíny stavby:

| | |
|---|-----------|
| Stavební řízení a povolení stavby | 10. 2013 |
| Zahájení stavby | 04. 2014 |
| Ukončení stavby | 10. 2015 |
| Lhůta stavby | 18 měsíců |

2.4 Dokumentace objektu

Dokumentace stavby je zpracována pouze pro pozemní objekt rodinného domu. Další objekty nejsou předmětem projektové dokumentace.

2.4.1 Pozemní objekty

2.4.1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

2.4.1.1.1 Technická zpráva

a) účel objektu:

Předmětem projektu je výstavba rodinného domu pro 4 osoby v obci Pržno. Účelem objektu je trvalé bydlení jedné rodiny.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Řešené území leží v katastrálním území Pržno u Vsetína. Jedná se o svažité pozemek, orientovaný k jihovýchodu.

Rodinný dům je navržen jako samostatně stojící novostavba, částečně podsklepená, s dvěma nadzemními podlažními. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 30°. Jako krytina je navržena keramická taška Tondach. Výplně otvorů tvoří dřevěná eurookna hnědé barvy s izolačním trojsklem. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi a konstrukce pro dělicí příčky jsou provedeny ze sádrokartonu. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny ŽB monolitickou deskou tl. 175 mm. Přístupová cesta k objektu bude ze zámkové dlažby. Kolem domu bude zřízen okapový chodník z kačírku, který je tvořen praným kamenivem. Svažitý terén kolem domu je upraven pomocí opěrných kamenných zídek.

Hlavní vstup do objektu je realizován na severní straně domu. Úroveň podlahy přízemí je navržena na kótu 0,000 = 255,3 mn. m.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:

Provozní a dispoziční řešení objektu umožňuje bydlení čtyřčlenné rodině:

Zastavěná plocha: 199,9 m²

Užitná plocha: 179,40 m²

Výška hřebene od U. T.: 7,25 m

Sklon střechy: 30°

Počet bytů: 1

Orientace objektu vzhledem ke světovým stranám, osvětlení a oslunění řeší projekt ve výkrese: Situace, výkres č. 1.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovaná životnost:

Založení objektu

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 250 kPa a na minimální nezámraznou hloubku 0,9 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží je nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Objekt je založen na monolitických základových pásech. Na těchto betonových pásech a štěrkopískovém podsypu bude podkladní beton C 20/25 tloušťky 0,15 m, vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru 6 mm, s oky 150x150 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámraznou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Svislé konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém Sendwix. Obvodové kontaktně zateplené zdivo pomocí fasádního polystyrenu a vnitřní nosné zdivo je vyžděno z kvádrů Sendwix 8DF-LD na vysokopevnostní cementové lepidlo. Dělicí příčky tl. 100 a 150 mm jsou provedeny jako sádrokartonové.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce v obou podlažích je tvořena železobetonovou monolitickou deskou.

Prostupy ve střepech a obvodových věncích je potřebné vynechat podle PD.

Střecha

Sedlová střecha o sklonu 30° je tvořena hambálkovou soustavou krovu s vrcholovou vaznicí, podepřenou sloupky a vynášenou pásky.

Krytina je keramická skládaná Tondach.

Výplně otvorů

Jsou dřevěná s izolačním trojsklem.

Příjezdová cesta k objektu a zpevněné plochy kolem objektu budou ze zámkové dlažby.

Kolem domu bude zřízen okapový chodník z kačírku.

Při dodržení pravidelné běžné údržby je životnost stavby stanovena minimálně na 100 let.

e) tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| obvodové konstrukce | $U = 0,21 \text{ W/m}^2$. |
| podlaha na terénu | $U = 0,406 \text{ W/m}^2$.K |
| střešní konstrukce | $U = 0,1925 \text{ W/m}^2$.K |
| Okno 1,25X1,25 | $U = 0,82 \text{ W/m}^2$.K |
| Okno 1,25X1,00 | $U = 0,82 \text{ W/m}^2$.K |
| Balkonové dveře | $U = 0,70 \text{ W/m}^2$.K |
| Vstupní dveře | $U = 0,75 \text{ W/m}^2$.K |

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu:

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 250 kPa a na minimální nezámraznou hloubku 0,9 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží je nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Objekt je založen na monolitických základových pásech. Na těchto betonových pásech a štěrkopískovém podsypu bude podkladní beton C 20/25 tloušťky 0,15 m, vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru 6 mm, s oky 150x150 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámraznou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem. Únosnost základové spáry 0,25MPa.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků:

Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

h) dopravní řešení:

Vjezd na pozemek je orientován z jihovýchodní strany. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření:

Je zatříděn do nízkého radonového indexu pozemku. V daném případě nemusí být stavba chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Při provádění výstavby jsou dodrženy platné vyhlášky a související předpisy.

2.4.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

Seznam příloh projektové dokumentace:

| | | |
|---------------|-----------------------|-----------|
| • VÝKRES Č.1 | SITUACE | M: 1: 200 |
| • VÝKRES Č.2 | PŮDORYS 1NP | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.3 | PŮDORYS 2NP | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.4 | PŮDORYS 1S | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.5 | ŘEZ A – A' | M: 1 :50 |
| • VÝKRES Č.6 | ŘEZ B – B' | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.7 | POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.8 | POHLED JIHOVÝCHODNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.9 | POHLED JIHOZÁPADNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.10 | POHLED SEVEROZÁPADNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.11 | ZÁKLADY | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.12 | STROP NAD 1NP | M: 1: 50 |

| | | |
|----------------|---|----------|
| • VÝKRES Č. 13 | STROP NAD 1S | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č. 14 | KROV | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č. 15 | DETAIL A - ULOŽENÍ POZEDNICE | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.16 | DETAIL B - DETAIL HŘEBENE | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.17 | DETAIL C - DETAIL ZÁKLADU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.18 | DETAIL D - DETAIL SOKLU U PODSKLEPENÉ ČÁSTI | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.19 | DETAIL E - DETAIL STROPNÍ KCE | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.20 | DETAIL F - DETAIL SOKLU U NEPODSKLEPENÉ ČÁSTI | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.21 | DETAIL G - DETAIL BALKÓNU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.22 | DETAIL H - DETAIL U BALKÓNOVÝCH DVEŘÍ | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.23 | DETAIL I - DETAIL U VSTUPNÍCH DVEŘÍ | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.24 | DETAIL J - DETAIL NAPOJENÍ OC. SLOUPKU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.25 | DETAIL K - DETAIL PARAPETU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.26 | DETAIL L - NADPRAŽÍ S VNĚJŠÍ ROLETOU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.27 | DETAIL M - DETAIL SCHODIŠTĚ | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.28 | SITUACE – Odstupové - VZDÁLENOSTI | M: 1:200 |

2.4.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

2.4.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby

Založení objektu

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 250 kPa a na minimální nezámrznou hloubku 0,9 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží je nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do

stavebního deníku. Objekt je založen na monolitických základových pásech. Na těchto betonových pásech a šterkopískovém podsypu bude podkladní beton C 20/25 tloušťky 0,15 m, vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru 6 mm, s oky 150x150 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámraznou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Svislé konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém Sendwix. Obvodové kontaktně zateplené zdivo pomocí fasádního polystyrenu a vnitřní nosné zdivo je vyzdženo z kvádrů Sendwix 8DF-LD na vysokopevnostní cementové lepidlo. Dělicí příčky tl. 100 a 150 mm jsou provedeny jako sádrokartonové.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce v obou podlažích je tvořena železobetonovou monolitickou deskou.

Prostupy ve stropích a obvodových věncích je potřebné vynechat podle PD.

Střecha

Sedlová střecha o sklonu 30° je tvořena hambálkovou soustavou krovu s vrcholovou vaznicí, podepřenou sloupky a vynášenou pásky. Krytina je keramická skládaná Tondach.

Výplně otvorů

Jsou dřevěná s izolačním trojsklem.

Příjezdová cesta k objektu a zpevněné plochy kolem objektu budou ze zámkové dlažby. Kolem domu bude zřízen okapový chodník z kačírku.

Komínové těleso

Komínové těleso bude provedeno jako třívrstvý nerezový komín CIKO o celkové výšce 3,150 m.

Úprava povrchů

Omítky zdiva budou provedeny z omítkových směsí, předepsaných výrobcem pro tyto materiály.

Vnější fasáda bude provedena v souladu s platnými postupy, dané technologie v barvě zvolené žadatelem.

Konstrukce truhlářské

Výplně otvorů – dřevěná Eurookna Slavona v hnědé barvě, sklo čiré s koeficientem $U = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$

Balkónové dveře – dřevěné Slavona v hnědé barvě $U = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vstupní dveře – dřevěné Slavona v hnědé barvě $U = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Běžné výrobky dostupné na našem trhu.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Užitné zatížení 1,5KN/m. Klimatické zatížení 1,5KN/m (sněhová oblast II).

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

V projektové dokumentaci se takové konstrukce nevyskytují.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Nevyskytují se.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

V projektové dokumentaci se takové konstrukce nevyskytují.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V projektové dokumentaci není řešeno.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

ČSN 730540 Tepelná ochrana budov

ČSN 730532 Akustika - ochrana proti hluku - požadavky

ČSN 730580 Denní osvětlení budov - základní požadavky

ČSN 734301 Obytné budovy

Vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

PD je zpracována softwarem Autocad.

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Nevyskytují se žádné specifické požadavky.

2.4.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

a) půdorysy základů

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 250 kPa a na minimální nezámraznou hloubku 0,9 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží je nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Objekt je založen na monolitických základových pásech. Na těchto betonových pásech a štěrkopískovém podsypu bude podkladní beton C 20/25 tloušťky 0,15 m, vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru 6 mm, s oky 150x150 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámraznou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru.

b) tvar monolitických betonových konstrukcí:

Výkres základové desky – viz výkres základů.

c) výkresy skladby – sestavy dílců montované betonové konstrukce:

V rámci projektu se nevyskytují montované betonové konstrukce.

d) výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí:

Není předmětem projektové dokumentace.

2.4.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany. Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části této dokumentace - Požárně bezpečnostní řešení.

2.4.1.4 Technika prostředí staveb

a) zařízení pro vytápění staveb

Není obsahem projektové dokumentace.

b) zařízení pro ochlazování staveb

Není obsahem projektové dokumentace.

c) zařízení vzduchotechniky

Není obsahem projektové dokumentace.

d) zařízení pro měření a regulaci

Není obsahem projektové dokumentace.

e) zařízení zdravotně technických instalací

Není obsahem projektové dokumentace.

f) plynová zařízení

Plynový kondenzační kotel o výkonu 45 kW, se 40L zásobníkem.
Kombinovaný plynový sporák

g) zařízení silnoproudé elektrotechniky – není požadováno

h) zařízení slaboproudé elektrotechniky – není požadováno

3 Závěr

Rodinný dům je navržen tak, aby byl vhodně začleněn do okolního terénu a sousední zástavby.

Projektová dokumentace je provedena na základě dostupných informací v době zpracování projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005. 157 s.

Použité normy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku – požadavky

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov – základní požadavky

Použité právní předpisy

zákon č.183/2006 Sb.,stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Webové stránky

Sendvičové zdivo [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.sendwix.cz/>

Izolační nosník [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.nosniknil.cz>

Dřevěná okna [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.slavona.cz/>

Střešní okna [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.velux.cz/>

Střechy Tondach [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.tondach.cz/>

Komínové systémy [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.tondach.cz/>

Příčky [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

| | |
|------|------------------------------|
| kce | - konstrukce |
| PD | - projektová dokumentace |
| RD | - rodinný dům |
| STL | - středotlak |
| HUP | - hlavní uzávěr plynu |
| VŠ | - vodoměrná šachta |
| NN | - nízké napětí |
| k.ú. | - katastrální území |
| NP | - nadzemní podlaží |
| S | - suterén |
| PE | - polyetylen |
| EPS | - extrudovaný polystyren |
| RŠ | - rozvinutá šířka |
| SPB | - stupeň požární bezpečnosti |
| MVC | - malta vápenocementová |
| I | - interiér |
| E | - exteriér |

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A

PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE PRŮVODNÍ ZPRÁVA STUDIE

- 1) PŮDORYS 1NP M: 1:100
- 2) PŮDORYS 2NP M: 1:100
- 3) PŮDORYS 1S M: 1:100
- 4) POHLEDY M: 1:100
- 5) ŘEZ A – A' M: 1:100
- 6) SITUACE M: 1:250

PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE

- 1.1) PŮDORYS 1NP M: 1:100
 - 1.2) PŮDORYS 2NP M: 1:100
 - 1.3) PŮDORYS 1S M: 1:100
 - 1.4) ŘEZ A-A' M: 1:100
 - 1.5) POHLEDY M: 1:100
 - 1.6) ZÁKLADY M: 1:100
 - 1.7) STROPY M: 1:100
 - 1.8) KROV M: 1:100
- 3D MODEL

SLOŽKA B

TEXTOVÉ ZPRÁVY

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
DOKUMENTACE OBJEKTU
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

SLOŽKA C

VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | | |
|--------------|-----------------------|-----------|
| • VÝKRES Č.1 | SITUACE | M: 1: 200 |
| • VÝKRES Č.2 | PŮDORYS 1NP | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.3 | PŮDORYS 2NP | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.4 | PŮDORYS 1S | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.5 | ŘEZ A – A' | M: 1 :50 |
| • VÝKRES Č.6 | ŘEZ B – B' | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.7 | POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | M: 1: 50 |

| | | |
|----------------|---|----------|
| • VÝKRES Č.8 | POHLED JIHOVÝCHODNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.9 | POHLED JIHOZÁPADNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.10 | POHLED SEVEROZÁPADNÍ | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.11 | ZÁKLADY | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.12 | STROP NAD 1NP | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.13 | STROP NAD 1S | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č.14 | KROV | M: 1: 50 |
| • VÝKRES Č. 15 | DETAIL A - ULOŽENÍ POZEDNICE | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.16 | DETAIL B - DETAIL HŘEBENE | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.17 | DETAIL C - DETAIL ZÁKLADU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.18 | DETAIL D - DETAIL SOKLU U PODSKLEPENÉ ČÁSTI | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.19 | DETAIL E - DETAIL STROPNÍ KCE | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.20 | DETAIL F - DETAIL SOKLU U NEPODSKLEPENÉ ČÁSTI | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.21 | DETAIL G - DETAIL BALKÓNU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.22 | DETAIL H - DETAIL U BALKÓNOVÝCH DVEŘÍ | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.23 | DETAIL I - DETAIL U VSTUPNÍCH DVEŘÍ | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.24 | DETAIL J - DETAIL NAPOJENÍ OC. SLOUPKU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.25 | DETAIL K - DETAIL PARAPETU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.26 | DETAIL L - NADPRAŽÍ S VNĚJŠÍ ROLETOU | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.27 | DETAIL M DETAIL SCHODIŠTĚ | M: 1:5 |
| • VÝKRES Č.28 | SITUACE – ODSITUPOVÉ - VZDÁLENOSTI | M: 1:200 |

SKLADBY

VÝPIS PRVKŮ

SLOŽKA D

VÝPOČTY

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
POVRCHOVÁ TEPLOTA A TEPLITNÍ FAKTOR VNITŘNÍHO
POVRCHU
VÝPOČET SCHODIŠTĚ
-SCHODIŠTĚ DO 1NP
-SCHODIŠTĚ DO 2NP
VÝPOČET ZÁKLADŮ

PŘÍLOHY

Viz. Samostatné složky bakalářské práce A, B, C, D